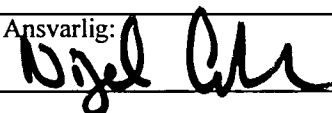


NGU Rapport 99.134

Kjerneboring i skiferforekomst ved Kvemo,  
Lierne kommune

Rapport nr.: 99.134		ISSN 0800-3416	Gradering: ÅPEN
Tittel: Kjerneboring i skiferforekomst ved Kvemo, Lierne kommune			
Forfatter: Heldal, T., Gautneb, H., Kjølle, I. & Lund, B.		Oppdragsgiver: Kvemo skifer	
Fylke: Nord-Trøndelag		Kommune: Lierne	
Kartblad (M=1:250.000) Grong		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1924-2 Limingen	
Forekomstens navn og koordinater: Kvemo, UTM-ED50 729743 7163405		Sidetall: Kartbilag:	Pris: Kr. 55,-
Feltarbeid utført: august 1999	Rapportdato: 15.12.99	Prosjektnr.: 263350	Ansvarlig: 
<p>Sammendrag:</p> <p>Forekomsten av glimmerskifer ved Kvemo i Lierne kommune ble befart, og ett kjerneboringshull på 20 meter ble satt og boret i september-99.</p> <p>Befaring på stedet og borkjernene viser at Kvemoskiferen er av meget homogen karakter, der samme skiferkvalitet opptrer i en mektighet nær 25 meter.</p> <p>Kvartsårer bidrar sporadisk til å ødelegge skiferkvaliteten, men opptrer ikke i særlig stort omfang (anslagsvis 10-15% av forekomsten).</p>			
Emneord: Fagrapport	Mineralressurser	Naturstein	
Skifer	Glimmerskifer	Kjerneboring	

## **INNHold**

1. INNLEDNING .....	4
2. KORT OM KVEMOSKIFEREN.....	4
3. RESULTATER .....	4
4. KONKLUSJON .....	5

## **FIGURER**

Figur 1	Oversiktskart
Figur 2	Bilde av Kvemoskiferen
Figur 3	Skisse av kvartsårer i skiferen
Figur 4	Bilder av borkjerner

## 1. INNLEDNING

I oppdrag for Kvemoskifer ved Einar Kvemo, utførte NGU kjerneboring i glimmerskiferforekomsten ved Kvemo etter en befaring.

Ett hull på 20 meter ble satt vertikalt i tilførselsvegen til skiferbruddene, like ved bekken som renner gjennom bruddområdet.

## 2. KORT OM KVEMOSKIFEREN

Kvemoskiferen tilhører en geologisk hovedenhet som på kartblad Grong kalles *Orklump og Bjørkvatndekket* (Roberts 1997), og opptrer sammen med kvartsitter og omdannede sandsteiner i en underenhet som er vist i figur 1.

Skiferen er en granatførende glimmerskifer, der kvarts, feltspat, biotitt (sort glimmer) og muskovitt (lys glimmer) utgjør hovemineralene i tillegg til granat. Skiferen er relativt tyktpaltende (2-5 cm). Den er også tungtpaltende, men "seig", og regnes å være gunstig å kløve til plater. Overflaten veksler noe i karakter avhengig av glimmermineralenes kornstørrelse. Grovflakig glimmer gir en grov overflate som blant annet er særdeles egnet til sliping (figur 2).

I forekomsten har det vært sporadisk småskala drift og prøvedrift ved flere anledninger de siste 150 år. Ett av problemene ved senere tiders prøvedrifter har vært tykke kvartsårer, som opptrer sporadisk i forekomsten. Driftssporene indikerer at det har vært vanlig å avbryte uttak når man kom inn i slike partier med kvartsårer, og begynt et annet sted.

Bruddområdet ligger ved en bekk, og uttakene har foregått på begge sider av denne under en ca. 8 meter høy skrent (foss). Skiferen ligger nær horisontalt. Oppover den nevnte fossen blir skiferlagene gradvis av dårligere kvalitet, til vi møter overliggende bergarter på toppen av skrenten.

## 3. RESULTATER

Befaringen viste at problemet med kvartsårer er begrenset. Årene er som regel parallelle med skiferkløven (nær horisontalt), og har en linseformet utstrekning. Som illustrert i figur 3 bøyer skiferkløven rundt årene, slik at kvaliteten på skiferen blir ødelagt i disses umiddelbare nærhet. Imidlertid rettes kløven raskt ut både over og under årene. Dette medfører at man ved å drive igjennom årene raskt kommer inn i brukbar skifer igjen.

På befaringen virket skiferen homogen, og alle blotninger nedover bekken synes å være i det samme materialet.

Dette bekrefte av kjerneboring. Et vertikalt hull plassert like under skrenten (i det øverste av flere små skiferbrudd) viser 20 meter dybde med homogen skifer (figur 4).

Kvartsårer opptrer med uregelmessige mellomrom, henholdsvis 5,8 / 3,5 / 9,3 / 9,8 / 10,5 / 11,2 / 16,9 / 17,6 og 18,3 meters dybde. Kun en av disse er mer enn 10 cm. tykk. Fra 10,5 – 13,3 meter opptrer en del hårfine kvartsårer med høy vinkel til skiferkløven. Dette representerer trolig en nær vertikal sprekkese som borhullet følger.

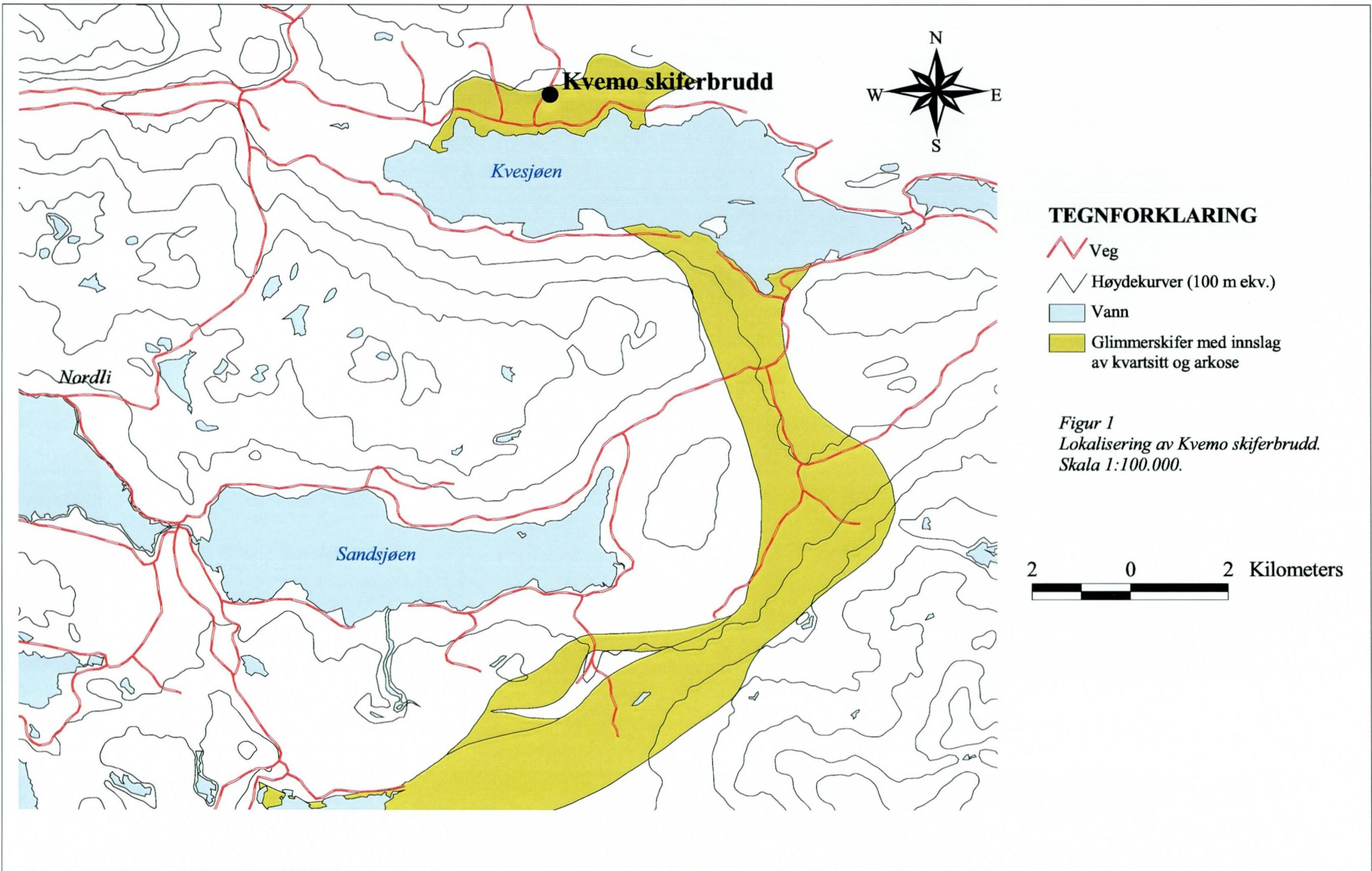
Anslagsvis influerer kvartsårene på skiferkvaliteten i 10-15% av forekomstens volum, noe som etter vår oppfatning er til å leve med. Forekomsten er for øvrig homogen og lite oppsprukket, slik at skrotprosenten synes å kunne bli akseptabel.

#### **4. KONKLUSJON**

- Både befarings og kjerneboring indikerer store volum av homogen skifer i forekomsten.
- Kvartsårer har vært et problem i tidligere drift, men påvirker ikke mer enn anslagsvis 10-15 prosent av forekomstens volum.
- Ved en eventuell ny drift anbefales at man driver igjennom kvartsårene fremfor å flytte til nytt brudd hver gang slike påtreffes.

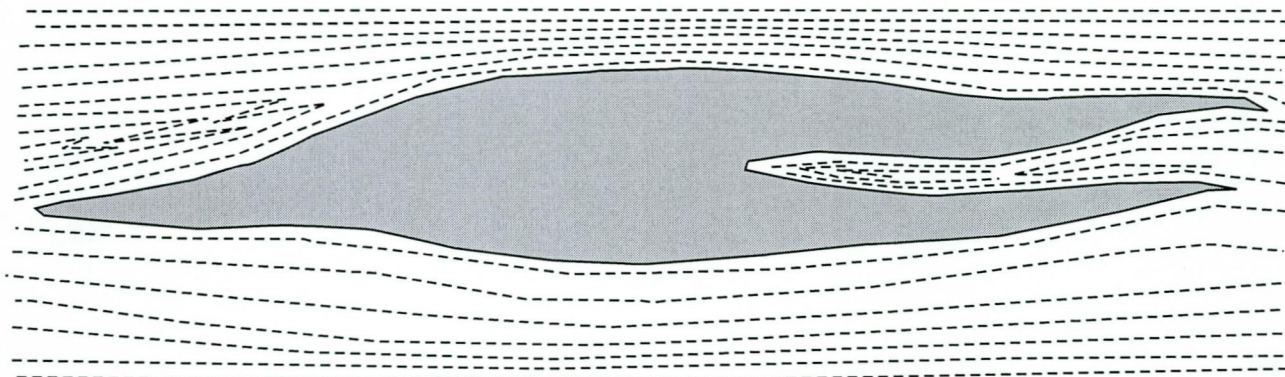
#### **5. REFERANSER**

Roberts, D. 1997: Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart Grong, M. 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.

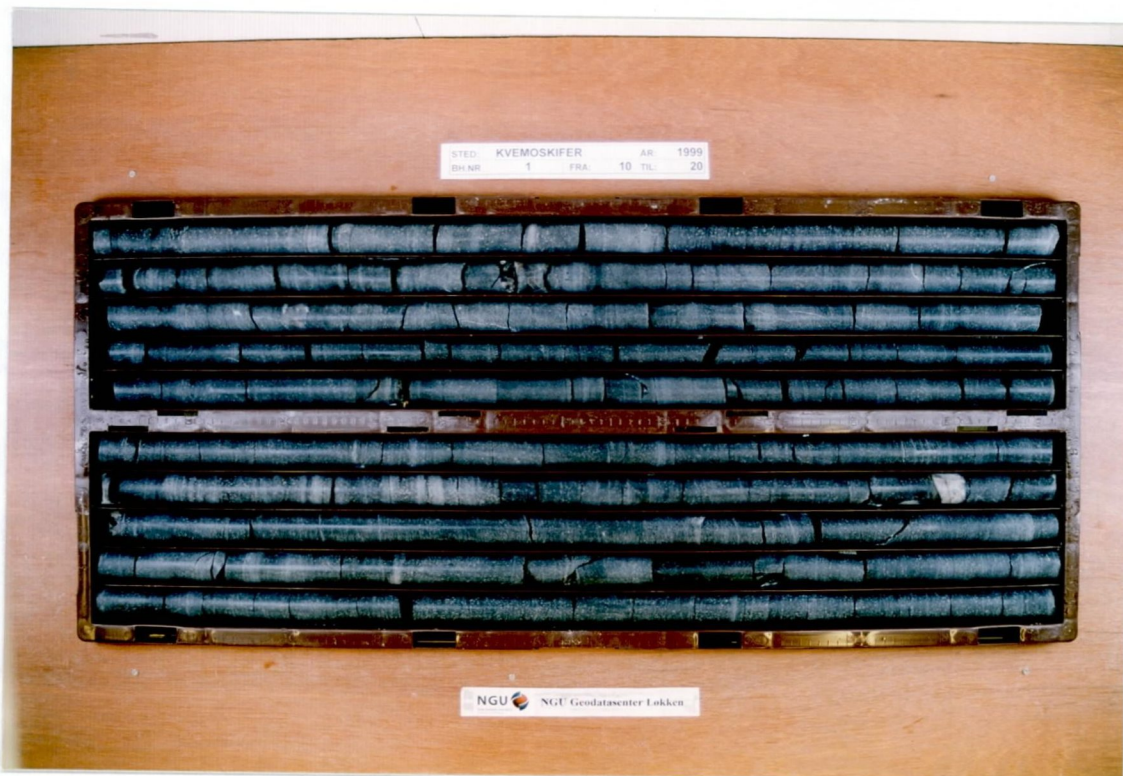
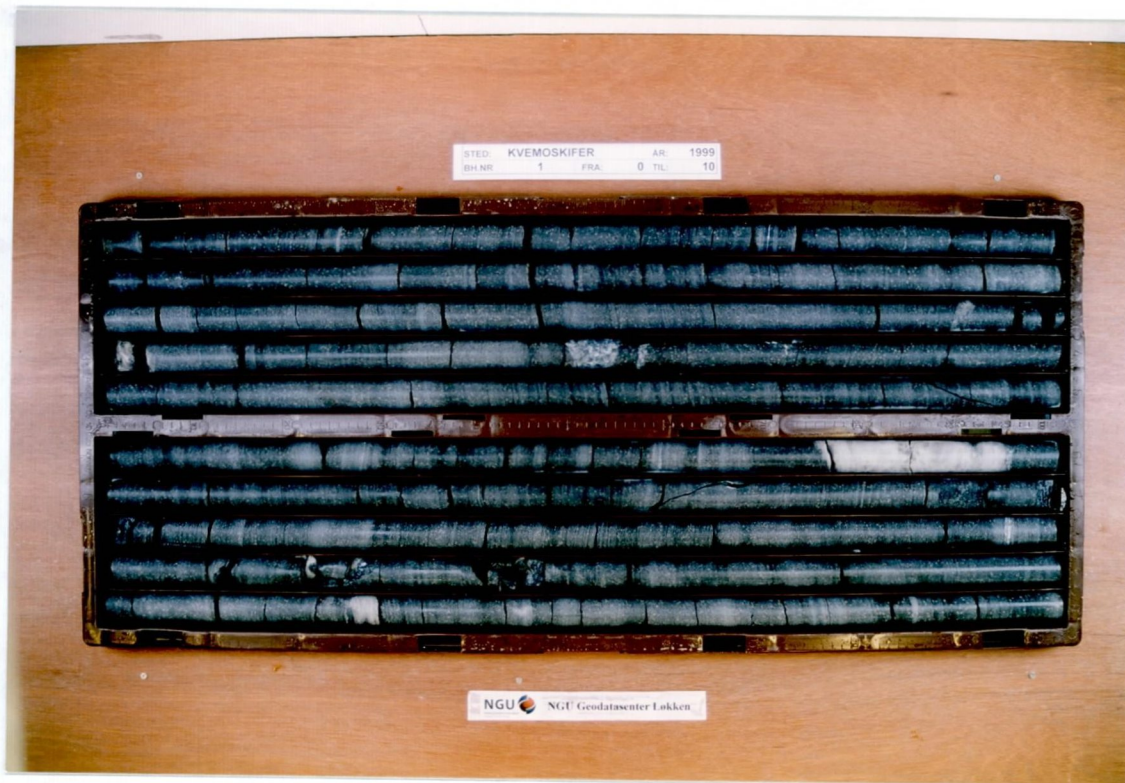




*Figur 2*  
*Grov overflate (naturlig spalteplan) på Kvemoskiferen.*



*Figur 3*  
*Prinsippskisse som viser kvartsårenes (grå) opptreden i Kvemoskiferen.*  
*Skiferkløven (stiplede linjer) bøyer rundt årene, men retter seg ut like over og under årene.*  
*Høyde på skissen er ca. En halv meter.*



*Figur 4*  
*Bilder av borkkjerne: 0 - 10 meter (øverst) og 10 - 20 meter (nederst). Hver kasse starter i øvre venstre hjørne. Bildet er tatt av våte borkkjerne.*